

ANEXO I PROPOSTA DE PROXECTOS DE INVESTIGACIÓN STEMbach

Coordinación STEMbach na Facultade/Escola UVigo:
Nome: María Fernández González
Enderezo electrónico: mfgonzalez@uvigo.es Teléfono: 988 387 063
Dirección do proxecto Uvigo:
Nome: José Manuel Domínguez González
Enderezo electrónico: jmanuel@uvigo.es Teléfono: 988387067

NOTA: Os custos derivados da execución deste proxecto de investigación tales como os desprazamentos do profesorado da UVigo ao centro educativo ou doutras actividades establecidas no plan de traballo, correrán a cargo do centro educativo ao que se asigne este proxecto.

Título

A biotecnoloxía como ferramenta para a obtención de aditivos alimentarios naturais

Resumo

As industrias agroalimentarias xeran gran cantidade de residuos cun enorme potencial para ser valorizados. De feito, a economía circular propón un modelo no que estes residuos sexan minimizados e reutilizados, dándolles unha nova vida no mercado, promovendo así o desenvolvemento de produtos sostibles, reducindo o impacto ambiental dos residuos e xerando riqueza. A través dun proceso coñecido como biorrefinería, pódense recuperar os principais compoñentes destes residuos, incluíndo os azucres. Doutra banda, a biotecnoloxía é aplicada para fermentar estes azucres, con microorganismos, a fin de producir biomoléculas de alto valor engadido como son os aditivos alimentarios. Entre eles atópanse o ácido láctico, as bacteriocinas e os biosurfactantes. O ácido láctico é unha molécula versátil cunha ampla gama de aplicacións na industria alimentaria. As bacteriocinas son péptidos con potencial antimicrobiano para especies ou xéneros próximos. Polo cal, xurdiron como unha opción de antibióticos nos alimentos, xa que son altamente específicos, con gran actividade antimicrobiana e considerados seguros. Mentres que os biosurfactantes son metabolitos secundarios que posúen propiedades surfactantes, como a formación de agregados micelares e a capacidade de reducir a tensión superficial. Denomínaselles as “biomoléculas multifuncionais do século XXI” debido a algunhas propiedades, como a biodegradabilidade, o respecto ao medio ambiente, a diversidade de estruturas, a actividade antimicrobiana, a selectividade, a seguridade e a eficacia en condicións extremas (temperaturas, salinidades e valores de pH extremos).

Obxectivo

O presente proxecto ten como obxectivo principal a valorización de residuos e efluentes procedentes do sector agroalimentario galego, seguindo as directrices da Axenda 2030 da ONU para o desenvolvemento sostible e os principios de economía circular, con especial repercusión na produción de aditivos alimentarios, como o ácido láctico, as bacteriocinas e os biosurfactantes.

Plan de traballo

1. Procura bibliográfica
2. Planificación e realización do experimento para desenvolver no laboratorio
3. Interpretación dos resultados, usando programas de tratamento de datos
4. Escritura do informe